

PAT-NO: JP352136488A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 52136488 A

TITLE: GUN DRILL

PUBN-DATE: November 15, 1977

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

YATABE, MASAYOSHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SUMITOMO ELECTRIC IND LTD	N/A

APPL-NO: JP51053410

APPL-DATE: May 10, 1976

INT-CL (IPC): B23B051/06

ABSTRACT:

PURPOSE: To provide a gun drill in which the mounting of the cutting body to the shank is so devised that the opening for releasing cutting oil is formed in contact with the cutting body.

COPYRIGHT: (C)1977, JPO&Japio

⑩日本国特許庁  
公開特許公報

⑪特許出願公開  
昭52-136488

⑫Int. Cl<sup>2</sup>.  
B 23 B 51/06

識別記号

⑬日本分類  
74 J 1

厅内整理番号  
6660-33

⑭公開 昭和52年(1977)11月15日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑮ガンドリル

⑯特 願 昭51-53410

⑰出 願 昭51(1976)5月10日

⑲發 明 者 矢田部正義

伊丹市昆陽字宮東1番地 住友  
電気工業株式会社伊丹製作所内

⑳出 願 人 住友電気工業株式会社

大阪市東区北浜5丁目15番地

㉑代 理 人 弁理士 中村勝成

明細書

1. 発明の名称 ガンドリル

2. 特許請求の範囲

(1) 円を中心からV字形に切取つた断面の外形  
を有し内部が外形に沿つた形の中空となつて  
いる両端が開口した筒状のシャンクの一端を、  
断面で90°～110°の扇形の部分を中心線と  
平行に一歩切欠き、この切欠きに相当する形  
状の90°～110°の扇形断面を有する柱状の  
炭素合金の刃部を、切欠に嵌合して嵌合しシ  
ャンクの一端における開口を一端を残して閉  
じたことを特徴とするガンドリル。

(2) シャンクの刃部を有する端部の外側円筒面  
に炭素合金の小片を部分的に嵌合して当り面  
を形成した特許請求の範囲(1)記載のガンドリ  
ル。

(3) シャンクの中心線と平行しシャンク内壁面  
と対向する刃部の面にシャンクと同方向に延  
長する溝を形成した特許請求の範囲(1)記載の  
ガンドリル。

3. 発明の詳細な説明

ガンドリルは一般に円を中心からV字形に切取  
つた断面の外形を有し内部が外形に沿つた形の中  
空となつている両端が開口した筒状の筒製のシ  
ャンクの一端に、第1図、第2図に示すように、  
シャンクと同形の柱状の炭素合金の刃部 $\nu$ を、  
端面のみで互にろう付け接合したものが用いられ  
ている。そしてシャンクの中空部 $\lambda$ は、この中  
を通して切削油を刃部 $\nu$ に送るために、刃部 $\nu$ に  
軸方向に貫通する孔 $\alpha$ を中空部 $\lambda$ と連通させて形  
成し、中空部 $\lambda$ を通して送つた切削油を孔 $\alpha$ から  
刃部 $\nu$ の周辺に供給し、切削と共にシャンクの  
外側のV字形溝に沿つて運流させるようにしてあ  
る。

そしてシャンク内を通つて来た切削油を刃部  
 $\nu$ に流出させ易くするために、刃部 $\nu$ に貫通する  
孔 $\alpha$ の断面を第3図に示すように長円状にしたり、  
第4図に示すように複数にしたりしている。

このよう構造のガンドリルで小径孔加工用の  
ものにおいては、特に刃部 $\nu$ とシャンクとをろ

う付けの際に、ろう材によつて孔<sup>4</sup>がつまつり易く、  
シャンク<sup>1</sup>と刃部<sup>2</sup>との十分な接合強度がえられ  
にくいなどの問題がある。

本発明は小径孔加工用の細いガンドリルにおいても刃部<sup>2</sup>に接して大きな切削油放出用開口をう  
ることができると共に、シャンク<sup>1</sup>と超硬合金の  
刃部<sup>2</sup>との十分な接合強度もえられるものを供し  
うるようしたものである。

第5図及び第6図に示した本発明によるガンド  
リルの一実施例は、シャンク<sup>1</sup>の一端を、断面で  
180°の扇形の部分を中心軸と平行に切欠き、こ  
の切欠きに相当する形状の半円柱状の刃部<sup>2</sup>を、  
シャンク<sup>1</sup>の中心軸と平行を互に重なる面<sup>5</sup>及び  
シャンク<sup>1</sup>の中心軸と直角を互に重なる面<sup>6</sup>でろ  
う付けしたものである。図中<sup>5</sup>はすくい面を示す。

このようにすると、第5図に示されるように、  
シャンク<sup>1</sup>の中空部<sup>3</sup>をシャンク<sup>1</sup>の端面に直接  
開口させることができるので、シャンク<sup>1</sup>と刃部  
<sup>2</sup>とをろう付けする際に、ろう材によつて切削油  
の通路を塞ぐようをことはなくなり、シャンク<sup>1</sup>

特開14152-136488(2)  
と刃部<sup>2</sup>とのろう付け面も、シャンク<sup>1</sup>と平行な  
面<sup>5</sup>及びシャンク<sup>1</sup>に対して直角方向の面<sup>6</sup>との  
二面となり、面<sup>5</sup>はシャンク<sup>1</sup>から刃部<sup>2</sup>に対して  
回転力伝達面として使用できるので、シャンク<sup>1</sup>  
と刃部<sup>2</sup>との接合強度も従来よりかなり大きな  
ものとなる利点がえられる。

第5図、第6図の実施例ではシャンク<sup>1</sup>の中空  
部<sup>3</sup>の、端面への露出部分をより大きくするため、  
シャンク<sup>1</sup>の内端面と対向する刃部<sup>2</sup>の面に偏<sup>7</sup>  
を形成したものである。

第7図に示した実施例は、刃部<sup>2</sup>を円柱を直径  
で分離した柱状にして、シャンク<sup>1</sup>と轴方向及び  
軸方向に直角な<sup>2</sup>面で、第5図、第6図に示し  
たものと同様にシャンク<sup>1</sup>と刃部<sup>2</sup>をろう付け接  
合したものである。このようにすれば、シャンク<sup>1</sup>  
の中空部<sup>3</sup>の端面への開口<sup>4</sup>は第5図と比較して  
更に大きくなり、第5図に占める偏<sup>7</sup>も必要と  
しない。しかし刃部<sup>2</sup>に形成した当たり面が少く  
なるので、すくい面から少なくとも180°の処の  
シャンク<sup>1</sup>の外側円筒面に超硬合金の小片<sup>8</sup>を部

分的に埋込んでろう付け等で接合し、小片<sup>8</sup>に当  
り面の一部<sup>9</sup>を形成したものである。

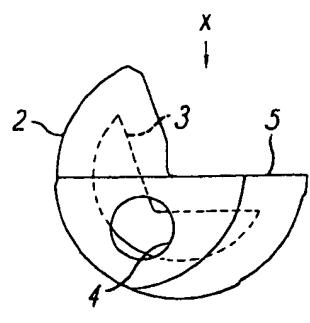
#### 4図面の簡単な説明

第1図は従来のガンドリルの一例の正面図、第  
2図は第1図の矢印<sup>1</sup>方向から見た一部端面図、  
第3図、第4図は従来のガンドリルのそれぞれ他  
の例の正面図、第5図は本発明によるガンドリル  
の一実施例の正面図、第6図は第5図の矢印<sup>2</sup>方  
向から見た一部端面図、第7図は本発明によるガ  
ンドリルの他の実施例の第5図と同様の図である。

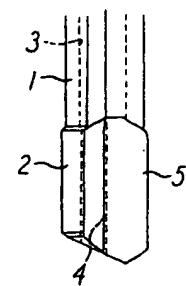
1…シャンク、2…超硬合金の刃部、3…中空  
部、4…孔、5…すくい面、6…端、7…超硬合  
金の小片、8…当たり面の一部。

代理人弁理士中村勝成

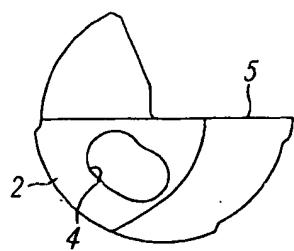
第1図



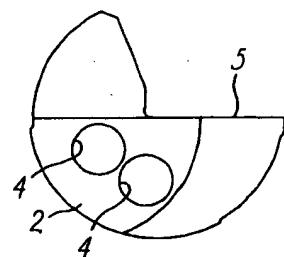
第2図



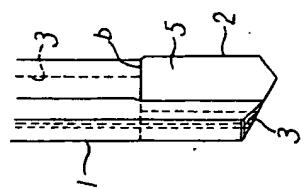
第3図



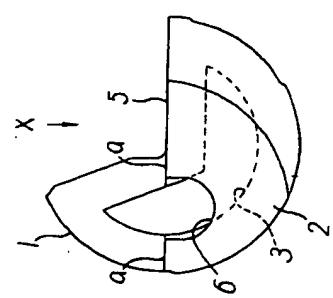
第4図



第6図



第5図



第7図

